

## PERBANDINGAN BERAGAM JENIS AIR MINUM TERHADAP STATUS HIDRASI MELALUI AKTIVITAS FISIK 5000 METER

<sup>1</sup>Ida Puteri Perdana Samudera, <sup>2</sup>Kunjung Ashadi  
Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga  
Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya  
email: <sup>1</sup>idasamudra@mhs.unesa.ac.id, <sup>2</sup>kunjungashadi@unesa.ac.id

### Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah membandingkan efektivitas tiga jenis air minum dalam mempertahankan status hidrasi selama aktivitas fisik. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan deskriptif dengan perlakuan *one-shot case study design*, yang menggunakan 45 mahasiswa putra yang dibagi menjadi tiga kelompok dengan perlakuan yang berbeda. Teknik analisis data yang digunakan adalah rata-rata (*mean*), standar deviasi, *levene's test*, uji normalitas, *paired sample t test*, dan *oneway anova*. Berdasarkan dari penelitian ini diperoleh bahwa pada kelompok 1 terdapat perubahan yang signifikan terhadap perubahan status hidrasi sebelum dan sesudah melakukan aktivitas ( $P < 0,05$ ), pada kelompok 2 terdapat perubahan yang signifikan terhadap perubahan status hidrasi sebelum dan sesudah melakukan aktivitas ( $P < 0,05$ ), dan pada kelompok 3 terdapat perubahan yang signifikan terhadap perubahan status hidrasi sebelum dan sesudah melakukan aktivitas ( $P < 0,05$ ). Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada status hidrasi diantara kelompok 1, 2, dan 3 ( $P > 0,05$ ).

**Kata kunci:** air mineral, air isotonik, air gula merah, aktifitas fisik, status hidrasi

## COMPARISON OF VARIOUS TYPES OF DRINKING WATER TOWARD HYDRATION STATUS THROUGH PHYSICAL ACTIVITIES 5000 METERS

### Abstract

*The purpose of this study was to compare the effectiveness of three types of drinking water in maintaining hydration status during physical activity. The method used is quantitative with a descriptive approach with a one-shot case study treatment design, which uses 45 male students divided into three groups with different treatments. The data analysis techniques used were mean (mean), standard deviation, leven's test, normality test, paired sample t test, and oneway anova. Based on this study, it was found that in group 1 there were significant changes to changes in hydration status before and after activity ( $P < 0.05$ ), in group 2 there were significant changes in changes in hydration status before and after doing activities ( $P < 0, 05$ ), and in group 3 there were significant changes in changes in hydration status before and after performing activities ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in hydration status between groups 1, 2 and 3 ( $P > 0.05$ ).*

**Keywords:** mineral water, isotonic water, brown sugar water, physical activity, hydration status

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan budaya manusia, artinya tidak disebut ada kegiatan olahraga apabila tidak ada faktor manusia yang berperan secara pribadi. Olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya dilihat dari sudut pandang ilmu faal olahraga (Febrianto dan Ashadi, 2017). Secara umum ada beragam jenis olahraga dan dapat dilakukan setiap hari untuk menjaga kebugaran tubuh juga meningkatkan kualitas kesehatan seseorang.

Olahraga lari salah satunya dan sudah sangat di kenal kalangan masyarakat terutama remaja (Qolbi dan Ashadi, 2017). Mengingat persepsi di lapangan akan banyaknya yang kurang memperhatikan pentingnya status hidrasi. Adapun yang mengklaim dan mempercayai mitos bahwa air minum dapat membuat kram perut selama latihan adalah kenyataan yang menunjukkan rendahnya kesadaran hidrasi selama berolahraga (Ashadi dkk, 2018). Disebutkan bahwa cedera yang diakibatkan oleh lingkungan panas dapat dibagi menjadi empat, yaitu, Kejang panas (*Heat cramps*), pingsan panas (*Heat syncope*), kelelahan panas (*Heat exhaustion*), kegawatan panas (*Heat stroke*) dan disebutkan bahwa salah satu faktor cedera panas pada olahraga dapat dipicu oleh kurangnya cairan tubuh (Ashadi, 2014).

Menurut Putra (2014), Otak dan darah adalah dua organ penting yang memiliki kadar air di atas 80%. Otak memiliki komponen air sebanyak 90%, sementara darah memiliki komponen air 95%. Oleh karena itu air sangat diperlukan untuk mengganti cairan yang keluar dari tubuh melalui urine, keringat, pernapasan, dan sekresi. Menurut Kusumawardani (2017), hidrasi merupakan komponen penting yang tidak boleh diabaikan. Dalam tubuh, air berfungsi untuk membantu pengantaran nutrisi, menjaga suhu tubuh tetap normal, menjaga aliran dan tekanan darah, melumasi sendi-sendi dan jaringan tubuh dan mempermudah proses pencernaan serta masih banyak fungsi air lainnya. Oleh karena itu status hidrasi sangat perlu untuk diperhatikan.

Abdillah & Ashadi (2018), juga berpendapat bahwa hidrasi diartikan sebagai keseimbangan cairan dalam tubuh dan merupakan syarat penting untuk fungsi metabolisme sel tubuh. Di dalam tubuh terdapat lebih dari 2/3 kandungan air, fungsi dari cairan tubuh untuk membantu pencernaan, menetralkan racun dan kotoran dalam tubuh, dan menjaga kesehatan kulit, saat tubuh mengalami kekurangan kandungan normal air maka akan terjadi gangguan keseimbangan mineral (garam dan gula) dalam tubuh yang menyebabkan fungsi normal tubuh terganggu khususnya fungsi ginjal. Oleh karenanya penggantian cairan tubuh selama latihan berlangsung sangat disarankan untuk mencegah dehidrasi. Dehidrasi atau kehilangan banyak cairan hal ini terjadi bila cairan tubuh yang hilang lebih banyak dibandingkan cairan yang masuk ke dalam tubuh (Ashadi, 2015).

Dehidrasi menurut Mahayuni & Ashadi (2018), dibedakan menjadi 3 jenis yaitu hipotonik merupakan natrium yang hilang lebih banyak daripada air, isotonic merupakan air dan natrium yang hilang dengan jumlah yang sama, hipertonik merupakan air yang hilang lebih banyak daripada natrium. Dehidrasi menyebabkan fungsi tubuh tidak dapat berjalan dengan optimal dan dapat menyebabkan dahaga, penurunan buang air kecil, nyeri otot, kerusakan kinerja fisik, peningkatan pernapasan dan denyut nadi, serta melemahkan tubuh.

Dehidrasi dapat menyebabkan ketegangan, melemahkan tungkai dan juga dapat menyebabkan pingsan. Jika dehidrasi berlangsung lama, tubuh akan mencapai batasnya begitu 20% air di dalam tubuh hilang, semua organ di dalam tubuh tidak akan berfungsi dan dapat berakhir dengan kematian. Air adalah nutrisi penting untuk termoregulasi, metabolisme, kognisi, dan keseluruhan fungsi homeostasis fisiologi (Yates dkk, 2015). Air mineral sangat berperan penting bagi tubuh dan kehidupan sehari-hari, selain harga yang terjangkau air mineral memiliki banyak manfaat dan salah satunya dapat mengurangi resiko dehidrasi dan gagal ginjal (Haifiduddin dan Azlam, 2016).

Air isotonic yang biasa disebut minuman olahraga, dibandingkan dengan minuman biasa minuman ini dapat meningkatkan kinerja ketika

di konsumsi sebelum atau selama *exercise* dengan intensitas tinggi karena memiliki banyak kandungan, natrium klorida, kalium klorida, kalsium laktat, magnesium karbonat, dan antioksidan asam askorbat yang dapat menjadi pengganti elektrolit dengan cepat (Nugraha dkk, 2016). Menurut Lubis dan Siregar (2017), Natrium dan kalium sangat penting dalam menghantarkan impuls saraf serta pembebasan tenaga dari protein, lemak, dan karbohidrat pada saat metabolisme. Minuman yang paling efektif dalam mempertahankan keseimbangan cairan adalah minuman yang mengandung makronutrien tertinggi dan isi elektrolit (Maughan dkk, 2016).

Menurut Pinem dan Seprianus (2013), gula merah memiliki tinggi karbohidrat yang sederhana yang mengandung glukosa, sukrosa, fruktosa, dengan demikian gula merah dapat dikategorikan sebagai penghasil energi dalam tubuh. Gula merah juga mengandung mineral penting yang dibutuhkan untuk proses metabolisme dan mengoptimalkan kerja otot, jantung, dan paru-paru, seperti kalsium, fosfor, besi dan Cu. Beberapa sumber juga menyebutkan bahwa gula merah memiliki indeks glikemik yang rendah. Menurut Tanuwijaya dkk (2017), Pemberian minuman karbohidrat pada saat olahraga membantu meningkatkan kebugaran, melepaskan dahaga, dan mempercepat rehidrasi serta pengisian energi kembali bagi tubuh. Pemberian karbohidrat tidak mencegah tetapi menghambat terjadinya kelelahan.

Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa status hidrasi sangat perlu untuk diperhatikan agar tidak terjadi dehidrasi yang menimbulkan banyak resiko, dan ada beragam jenis air minum yang dapat mempengaruhi status hidrasi dalam tubuh dengan beragam komposisi yang sangat dibutuhkan. Dan juga belum ada penelitian tentang perbandingan jenis air minum air mineral (*mineral water*), air isotonik (*isotonik water*), dan air gula merah (*brown sugar water*) terhadap status hidrasi pada aktifitas lari 5000 meter.

Permasalahan pada penelitian ini adalah belum ditemukannya fakta tentang perbandingan beragam jenis air minum terhadap status hidrasi melalui aktivitas fisik 5000 meter. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan solusi kepada

masyarakat, jenis air minum manakah yang lebih efektif mempertahankan status hidrasi.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilakukan di lapangan Atletik Oentong Poedjadi Universitas Negeri Surabaya (UNESA) Lidah Wetan dan berlangsung pada tanggal 13, 14, 20, dan 21 Maret 2019 mulai pukul 06.00 WIB sampai dengan selesai.

## Subjek penelitian

Subjek penelitian ini Sebanyak 45 mahasiswa putra Fakultas Ilmu Olahraga. Teknik pengambilan dilakukan dengan cara *purposive sampling* (sampling berkehendak) dan dengan perlakuan *one-shot case study*. Adapun kriteria subjek penelitian sebagai berikut: mahasiswa Fakultas Ilmu Olahraga yang masih aktif dalam perkuliahan, dengan usia 19-22 tahun dan dalam keadaan sehat saat pengambilan data. Seluruh subjek dibagi menjadi 3 kelompok yang terdiri dari 15 mahasiswa per kelompok, berikut adalah pengelompokan subjek penelitian:

1. Kelompok 1, berisikan 15 orang mahasiswa putra. Melakukan aktivitas fisik 5000 meter dengan meminum air mineral.
2. Kelompok 2, berisikan 15 orang mahasiswa putra. Melakukan aktivitas fisik 5000 meter dengan meminum air isotonik.
3. Kelompok 3, berisikan 15 orang mahasiswa putra. Melakukan aktivitas fisik 5000 meter dengan meminum air gula merah.

## Pola Minum

Dalam penelitian ini membandingkan tiga jenis air minum yang berbeda, air mineral, air isotonik dan juga air gula merah terhadap status hidrasi dengan pola minum *planned drink*. Ketentuan yang diterapkan dalam pelaksanaan ini yaitu. Ditunjukkan pada tabel 1;

Tabel 1. Ketentuan pola minum

Jenis air minum	Jarak total (m)	Konsumsi Air		
		Lap		Total (ml)
Air mineral	5000	6	12	400

Air isotonik	5000	6	12	400
Air gula merah	5000	6	12	400

Pada tabel 1 dapat diketahui jenis air minum dan ketentuan pola minum yang diterapkan dalam penelitiann. Pemberian air minum dilakukan pada saat melakukan aktivitas lari 5000 meter pada jarak 2500 m dan 5000 m atau lap ke 6 dan 12. Pada kelompok air mineral mengkonsumsi air mineral sebanyak 200 ml, pada kelompok air isotonik mengkonsumsi air isotonik sebanyak 200 ml. Sedangkan untuk gula merah berbeda takaran, 50ml air gula merah yang dilarutkan dalam 150ml air mineral yang bertujuan agar tidak terlalu manis.

#### Instrumen Penelitian

Beberapa Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan berat badan digital guna mengukur berat badan sebelum dan sesudah mekakukan aktivitas fisik lari 5000 meter, *heart rate detector* atau bisa disebut polar guna mengontrol denyut nadi agar tetap berada dalam denyut nadi latihan, dan *urine spesific graphic* guna mengukur level status hidrasi, *stopwatch* untuk mengetahui durasi pada saat penelitian, digital termometer guna untuk memonitor suhu dan kelembapan saat pengambilan data serta angket yang sudah dinyatakan layak untuk dijadikan instrumen oleh masing masing dosen validator.

#### Norma Status Hidrasi

Status hidrasi dapat diketahui salah satunya melalui cek warna urine. Bila warna urine semakin jernih maka semakin baik status hidrasinya, namun sebaliknya jika warna urine semakin gelap maka semakin buruk juga status hidrasinya (Mahayuni dan Ashadi, 2018). Untuk mengetahui tingkat status hidrasi subjek, penelitian ini menggunakan *urine specific graphic*. Menurut Casa, dkk (2000), jika mengalami dehidrasi serius sampel tidak dapat melakukan aktivitas. Indeks tingkat hidrasi akan ditunjukkan pada tabel 2;

Tabel 2. Indeks status hidrasi *urine specific graphic*

Kategori	Level hidrasi	USG
Terhidrasi	1 – 2	<1.010
Dehidrasi ringan	3 – 4	1.010 – 1.020
Dehidrasi sedang	5 – 6	1.021 – 1.030
Dehidrasi berat	>6	>1.030

Penggunaan alat pada tabel 2 yaitu dengan cara meneteskan urine dalam lubang yang sudah ada pada alat tersebut secukupnya, kemudian menekan tombol yang tersedia hingga angka hasil status hidrasi di tampilan.

#### Prosedur penelitian

Pengambilan data dilakukan pada tanggal 13, 14, 20, dan 21 Maret 2019 di lapangan Atletik Oentong Poedjadi Universitas Negeri Surabaya (UNESA) Lidah Wetan mulai pukul 06.00 WIB.

Pengambilan data diawali dengan pengumpulan subjek penelitian yang ada untuk mengisi daftar hadir dan informasi yang dibutuhkan saat pengambilan data yaitu umur, tinggi badan, berat badan dengan menggunakan timbangan digital yang telah di tera ulang untuk meastikan validitas datanya dan subjek diwajibkan memakai pakaian olahraga seringan mungkin agar hasil akurat. Subjek akan mengisi angket terlebih dahulu dan diberi pengertian tentang tujuan dan manfaat pengisian angket tersebut.

Setelah mengisi data dan angket, subjek akan memasang *heart rate detector* atau polar H10 hingga tersambung pada tablet yang digunakan untuk mengontrol denyut nadi masing-masing agar tetap pada denyut nadi latihan. Pengambilan urine dilakukan sebelum aktivitas pada tabung *urine* yang sudah dibagikan dan sudah diberi nama serta dijelaskan kepada subyek mengenai pola minum dan jenis air minum yang akan di konsumsi pada saat melakukan aktivitas. Yaitu minum sebanyak 200ml pada jarak 2500 meter dan 5000 meter yang totalnya menjadi 400ml.

Setelah selesai, subjek akan melakukan aktivitas lari 5000 meter. Durasi selama melakukan aktivitas, denyut nadi perlap, dan denyut nadi istirahat permenit dengan total selama lima menit akan dicatat pada lembar identitas subjek. Tahapan terakhir setelah selesai melakukan aktivitas lari 5000 meter dan sudah melewati cek denyut nadi istirahat selama 5 menit yaitu mengukur berat badan sesudah dan pengambilan sampel *urine*.

#### Teknik analisis data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah rata-rata (*mean*), standar deviasi, *levene's test*, uji normalitas, *paired sampel t test*, dan *oneway anova*. Data yang di sajikan adalah rata-rata suhu dan kelembapan pada saat pengambilan data, rata-rata status hidrasi sebelum dan sesudah melakukan aktivitas fisik lari 5000 meter, perubahan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 3. Karakteristik suhu dan kelembapan

Waktu	Kondisi lingkungan	
	Suhu	Kelembapan
13 Maret 2019	36,0°C	55%
14 Maret 2019	31,8°C	76%
20 Maret 2019	37,8°C	50%
21 Maret 2019	36,9°C	61%

Pada tabel 3 diketahui kondisi lingkungan pada saat pengambilan data di lapangan atletik Untung Poe djadi Universitas Negeri Surabaya, tanggal 13,14, 20, dan 21 Maret 2019. Suhu pada saat pengambilan data yaitu diatas 30°C dan kelembapan udara yaitu diatas 50%. Rata-rata suhu saat pengambilan data sebesar 35,6°C dan rata-rata kelembapan udaranya sekitar 60,5%. Suhu dan kelembapan diketahui melalui *thermometer digital* dan setiap jam di catat dan dirata-rata.

Untuk mengatur suhu tubuh agar tetap normal dapat melalui keringat yang keluar. Keringat merupakan cairan dalam tubuh yang dikeluarkan melewati pori-pori kulit dan juga salah satu fungsi tubuh dalam hal ekskresi (Firdaus dan Ashadi, 2018)

Tabel 4. Profil subjek penelitian

	Usia	BB (kg)	TB	IMT
Kelompok 1	20	62,5 kg	1,69	22,0
Kelompok 2	20	63,3 kg	1,70	21,9
Kelompok 3	20	62,1 kg	1,69	21,9

Tabel 4 menunjukkan bahwa usia subjek penelitian pada kelompok satu, dua dan tiga memiliki rata-rata yang sama yaitu 20 tahun yang masih tergolong remaja. Untuk berat badan kelompok satu rata-rata memiliki berat 62,5 kg, tinggi badan 1,69 meter dan memiliki nilai Indeks masa tubuh rata-rata 22. Dan untuk kelompok dua rata-rata memiliki berat badan 63,3 kg dan tinggi 1,70 meter dengan indeks masa tubuh 21,9. Sedangkan untuk kelompok tiga memiliki rata-rata berat badan 62,1 kg dengan tinggi badan 1,69 Meter dan memiliki Indeks Masa Tubuh yang sama dengan kelompok dua yaitu 21,9.

Tabel 5. Rata-rata status hidrasi sebelum sesudah serta selisih

	Mean dan SD		
	Sebelum	Sesudah	Selisih
Kelompok 1	1,0253 ± 0,0377	1,0265 ± 0,0533	0,0012
Kelompok 2	1,0213 ± 0,0714	1,0219 ± 0,0708	0,0006
Kelompok 3	1,0219 ± 0,0782	1,0197 ± 0,0880	- 0,0022

Pada tabel 5 diketahui rata-rata status hidrasi dari ketiga kelompok sebelum dan sesudah aktivitas lari 5000 meter dan level hidrasinya. Perubahan status hidrasi dapat diketahui melalui jumlah selisih level status hidrasi sebelum dan sesudah melakukan aktivitas. *urine spesific graphic* memiliki tingkat level hidrasi antara 1000 – 1033, yang artinya semakin tinggi angka yang dihasilkan semakin tinggi juga tingkat dehidrasi yang dialami.

Telah diketahui dari penelitian yang dilakukan, level status hidrasi kelompok satu sebelum aktivitas adalah 1,0253 yang masuk

dalam kategori dehidrasi sedang. Sesudah aktivitas lari 5000 meter dengan menggunakan air mineral, level status hidrasi berubah menjadi 1,0265 yang masuk dalam kategori dehidrasi sedang. Diketahui nilai selisih level status hidrasi yang dihasilkan sebelum dan sesudah adalah 0,0012 yang artinya kelompok satu mengalami peningkatan dehidrasi.

Pada kelompok dua yang menggunakan air isotonik, nilai level status hidrasi sebelum aktivitas adalah 1,0213 yang masuk dalam kategori dehidrasi sedang, sesudah melakukan aktivitas level status hidrasi naik menjadi 1,0219 yang juga masuk dalam kategori dehidrasi sedang. Selisih yang dihasilkan kelompok dua adalah 0,0006 yang berarti mengalami peningkatan dehidrasi, akan tetapi hasil level status hidrasi dari kelompok 2 lebih baik karena hasil selisih yang dihasilkan

Kelompok tiga memiliki nilai selisih -0,0022 yang artinya terdapat penurunan level status hidrasi dari hasil sebelum melakukan aktivitas lari dengan nilai 1,0219 dalam kategori dehidrasi sedang dan sesudah melakukan aktivitas dengan menggunakan air gula merah dengan nilai yang dihasilkan adalah 1,0197 yang masuk dalam kategori dehidrasi ringan. Yang artinya jika dibandingkan dengan kelompok satu dan dua, level status hidrasi kelompok tiga jauh lebih baik.

Tabel 6. Uji paired t-test pre & post

	N	Sig
Kelompok 1	15	0,006
Kelompok 2	15	0,015
Kelompok 3	15	0,011

Pada tabel 6 dijelaskan bahwa pada kelompok satu, dua, dan tiga memiliki nilai signifikansi 0,006, 0,015 dan 0,011 yang berarti nilai signifikansi  $P < 0,05$  jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada nilai status hidrasi sebelum dan sesudah melakukan aktivitas dengan mengonsumsi air mineral, air isotonik dan air gula merah.

Tabel 7. Perbandingan selisih status hidrasi kelompok 1, 2, dan 3

	Sig
Kelompok 1	
Kelompok 2	0,248
Kelompok 3	

Pada tabel 7 diketahui hasil dari uji *oneway anova* dapat dijelaskan bahwa kelompok satu, dua, dan tiga memiliki nilai signifikansi yang sama ,248 ( $P > 0,05$ ) yang artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan diantara tiga kelompok air minum.

Namun dari hasil data rata-rata status hidrasi sebelum sesudah serta selisih, kelompok yang melakukan aktivitas lari 5000 meter dengan menggunakan air minum gula merah memiliki status hidrasi yang lebih baik. Hal ini dapat dilihat dari hasil penurunan level status hidrasi milik kelompok gula merah yang mengalami penurunan yang artinya semakin terhidrasi, dibandingkan dengan kelompok air mineral dan air isotonik.

Menurut Abdurahman, dkk (2018), gula merah merupakan karbohidrat sederhana. Karbohidrat sederhana merupakan karbohidrat yang terdiri dari satu atau dua molekul gula. Karbohidrat sederhana adalah sumber energi yang cepat diolah oleh tubuh. Semakin lama kita melakukan aktifitas dengan intensitas tinggi dengan durasi yang lama maka akan menyebabkan seseorang akan mengalami kelelahan dan kehilangan cairan.

Alawi dan Ray (2019), berpendapat bahwa peningkatan yang tinggi dari pemberian gula merah pada saat olahraga disebabkan oleh zat nutrisi yang terkandung dalam gula merah, khususnya karbohidrat yang diubah menjadi glukosa dan menjadi sumber memungkinkan otot bekerja optimal. Karbohidrat dalam bentuk glukosa adalah bahan bakar yang lebih disukai untuk kerja otot. Pada saat berolahraga terutama olahraga dengan intensitas moderat-tinggi, kebutuhan energi bagi tubuh dapat terpenuhi melalui simpanan glikogen.

Latihan fisik dalam waktu lama, akan menurunkan cairan tubuh. Didapatkan terjadi peningkatan pengeluaran cairan tubuh secara bermakna saat latihan fisik. Dengan menurunnya

cairan tubuh saat latihan fisik, maka akan menyebabkan tubuh mengalami dehidrasi (Sandi dkk, 2017). Seperti yang dikatakan Firdaus dan Ashadi (2018), saat melakukan aktivitas fisik, tubuh akan mengeluarkan keringat yang akan berfungsi untuk menjaga kestabilan suhu tubuh. Menurut Fachri dan Ashadi (2017), kebutuhan air adalah unsur utama dari kehidupan yang dibutuhkan tubuh agar organ-organ penting berfungsi dengan baik. Dalam kondisi kekurangan cairan, yaitu dehidrasi, tubuh kita akan mengalami banyak gangguan fungsi organ yang dalam keadaan berat akan berakibat fatal. Air mempunyai beberapa fungsi antara lain untuk pelarut dan alat angkut, sebagai katalisator, pelumas, fasilitator pertumbuhan, pengatur suhu tubuh dan peredam benturan.

Untuk itu perlu diketahui air minum yang tepat pada saat melakukan aktivitas fisik agar dapat meminimalisir dampak dari dehidrasi. Menurut Alawi dan Ray (2019), bahwa pemberian gula merah memiliki peningkatan daya tahan otot yang paling tinggi.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari penelitian yang berjudul Perbandingan beragam Jenis Air Minum Terhadap Status Hidrasi Melalui Aktivitas Fisik 5000 meter, hasil dari perbandingan ketiga kelompok tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Namun nilai rata-rata dari ketiga kelompok tersebut air gula merah memiliki hasil yang lebih baik dari jenis air minum air mineral dan air isotonik karena tingkat level status hidrasi menurun. Dari nilai yang sudah ada dapat diketahui bahwa kelompok tiga yaitu gula merah memiliki nilai status hidrasi yang baik dibandingkan dengan kelompok satu air mineral dan dua air isotonik.

#### SARAN

Mengingat perbedaan hasil yang muncul dalam penelitian ini. Dengan demikian perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan aktifitas yang lebih berat seperti 10.000 meter, juga dengan intensitas tinggi, atau dengan subyek penelitian yang berbeda, seperti pada laki-laki dan perempuan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed M. El-Sharkawy, Opinder Sahota, and Dileep N. Lobo, (2015). *Acute and chronic effects of hydration status on health. Nutrition Reviews.*, Volume 73, Issue suppl\_2, September 2015, Pages 97–109.
- Annas Pra Ghonniyu Qolby & Kunjung Ashadi, (2017). *Perbandingan Pengetahuan Tentang Kesadaran Hidrasi Pada UKM Bola Voli Putri dan UKM Floorball Putri Universitas Negeri Surabaya.* Jurnal Prestasi Olahraga. Vol 1, No 1.
- Ashadi K, (2018). *Hydration status in adolescent runners: pre and post training.* Paper Open Access. To cite this article: K et al 2018 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 296 012014.
- Ashadi K, RL Fachri1, G Siantoro1, DA Kusuma1, A Hariyanto1, IDMAW Kusuma, (2018). *Comparison of Knowledge and Hydration Awareness on Adolescents Soccer Athletes Universitas Negeri Surabaya, Indonesia.* Atlantis Press.
- Ashadi Kunjung, (2014). *Aktivitas Olahraga di Lingkungan Panas.* Prosiding Seminar Nasional Prodi Biologi F. MIPA UNHI ISBN:978-602-9138-68-9
- Ashadi Kunjung, (2014). *The Implementation Of Hidration Program In Badminton Athletes Of East Java PPLP.*
- Ashadi, Kunjung, (2015). *Pentingnya Hidrasi Bagi Atlet.* Surabaya: Unipres

- B.A. Yates, L.A. Ellis, C.L. Butts, B.P. Mcdermott, K.H. Williamson, L.E. Armstrong, (2018). *Factors Associated With Pre-Event Hydration Status and Drinking ehavior Of Middle-Aged Cyclists*. Volume 22, Issue 3.
- Candra Nugraha, Ali Rosidi, Yuliana Noor Setiawati Ulvie, (2016). *Pengaruh Minuman Isotonik Terhadap Deyut Nadi pada Atlet Sepak Bola di Sekolah Sepak Bola (SSB) Persisac Kota Semarang*. Jurnal Gizi Universitas Muhammadiyah Semarang. Vol 5, No 2.
- Candra Bima Setyawati (2017). Hubungan Antara Konsumsi Cairan Dan Status Hidrasi Pada Siswa Kelas 5 di SD N Percobaan 4 Wates.
- Casa, J., Amstrong, L. E., Hilma, S. K., Montain, S.J., Reiff, R. V., Rich, B. S. E., Roberts, W. O., Stone, J. A. 2000. National Athletic Trainers Association Position Statement: Fluid Replacement For Athlete. *Journal Of Athletic Training*. 35(2): 212-224.
- Cecep Muhammad Alawi, Hamidie Ronald Daniel Ray, (2019). *Pengaruh Mengonsumsi Gula Aren (Arenga pinnata) Sebelum Olahraga Terhadap Daya Tahan Otot*. Jurnal Ilmu Faal Olahraga. Vol. 1, No. 1.
- Febrianto, David Surya & Ashadi Kunjung, (2017). *Profil Strategi Pemulihan Secara Fisiologi Atlet Sepakbola PSBI Blitar*. Jurnal Prestasi Olahraga. Vol 1, No 1.
- I Nengah Sandi, I Gede Ariyasa, I Wayan Teresna, Kunjung Ashadi, (2017). Pengaruh Kelembaban Relatif Terhadap Perubahan Suhu Tubuh Latihan. Program Studi Magister Fisiologi Olahraga Universitas Udayana. *Sport and Fitness Journal* Volume 5, No.1.
- Kusumawardani, M. P., & Ashadi, K. 2017. Analisis Tingkat Dehidrasi Atlet Pencak Silat PPLPD Kota Madiun. *Jurnal Prestasi Olahraga*. Vol 2, No 1.
- Mahayuni Aprilia Raditiya & Ashadi Kunjung, (2018). *Profil Hidrasi Atlet Pencak Silat Puslatkab Kabupaten Bangkalan Pada Sesi Latihan*. Jurnal Prestasi Olahraga. Vol 1, No 1.
- M. Hafiduddin dan Muhammad Azlam. 2015. *Hubungan Antara Pengetahuan Tentang Manfaat Cairan Dengan Perilaku Konsumsi Air Putih (The Correlation Between Knowledge Of Fluid Benefits With Water Consumption Behavior)*. PROFESI(Profesional Islam). Vol 13, No 2.
- Pinem Seprianus. 2013. *Kontribusi Energi 50 Gram Gula Merah Terhadap Daya Tahan Pada Pemain Sepakbola SMA Negeri 1 Juhar*.
- Muhammad Naufal Abdurahman, Hamidie Ronald Daniel Ray, Yati Ruhayati. 2018. *Potensi Gula Merah dalam Meningkatkan Penampilan Olahraga*. Vol 3 No 1.
- Rangga Lutfi Fachri 2017. *Pengetahuan Tentang Kesadaran Hidrasi Pada Atlet Sepakbola SSB Hizbul Wathan U-17 Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan*. Jurnal Prestasi Olahraga. Vol 1, No 1.

Risa Ferina Lubis dan Nurhamida Sari Siregar, (2017). *Pengaruh Pemberian Semangka Terhadap Denyut Nadi Pemulihan Setelah Melakukan Aktivitas Fisik*. Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan. Vol 1, No 1.

Rani Rahmasari Tanuwijaya, Agus Kristiyanto, Muchsin Doewes. 2017. *Pengaruh Pemberian Air Gula Merah Terhadap Kebugaran Jasmani*. Jurnal Gizi Universitas Muhamadiyah Semarang. Vol 6, No 2.

Ronald J Maughan, Phillip Watson, Philip AA Cordery, Neil P, Alberto Dolci, Nidia Rodriguez-Sanchez, and Stuart DR Galloway, (2016). *A randomized trial to assess the potential of different beverage to affect hydration status: development of a beverage hydration index*. The American Journal of Clinical Nutrition, Volume 103, Issue 3.